

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

2271/65903

JCP78 U.S. PRO
09/992946
11/03/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2001年 3月27日

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

出願番号

Application Number:

特願2001-089835

出願人

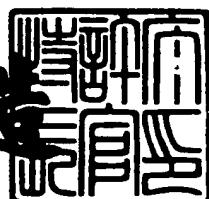
Applicant(s):

株式会社リコー

2001年 7月27日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願

【整理番号】 0101022

【提出日】 平成13年 3月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 1/00

【発明の名称】 複合装置

【請求項の数】 9

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

【氏名】 月岡 康訓

【特許出願人】

【識別番号】 000006747

【氏名又は名称】 株式会社リコー

【代表者】 桜井 正光

【代理人】

【識別番号】 100083231

【住所又は居所】 東京都港区新橋2丁目10番5号 末吉ビル5階 ミネルバ国際特許事務所

【弁理士】

【氏名又は名称】 紋田 誠

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2000-343855

【出願日】 平成12年11月10日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 016241

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9808572

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 複合装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複写機能とファクシミリ機能を少なくとも備えた複合装置において、

上記複写機能およびファクシミリ機能の動作制御を行う中央処理装置と、

上記中央処理装置のワークエリア、上記複写機能で使用する第1の画像用メモリ領域、および、上記ファクシミリ機能で使用する第2の画像用メモリ領域を少なくとも構成する基本メモリと、

拡張メモリを装着するための拡張メモリ装着手段を備え、

上記拡張メモリ装着手段に上記拡張メモリが装着されているときには、上記第1の画像用メモリ領域および上記第2の画像用メモリ領域の両方を、所定の態様で拡張することを特徴とする複合装置。

【請求項2】 前記基本メモリはバッテリバックアップされるとともに、拡張後の前記第2の画像用メモリ領域の全領域は、上記バッテリバックアップされた基本メモリに確保されることを特徴とする請求項1記載の複合装置。

【請求項3】 複写機能とファクシミリ機能を少なくとも備えた複合装置において、

上記複写機能およびファクシミリ機能の動作制御を行う中央処理装置と、

上記中央処理装置のワークエリア、上記複写機能で使用する第1の画像用メモリ領域、および、上記ファクシミリ機能で使用する第2の画像用メモリ領域を少なくとも構成する基本メモリと、

拡張メモリを装着するための拡張メモリ装着手段を備え、

上記拡張メモリ装着手段に上記拡張メモリが装着されているときには、上記第1の画像用メモリ領域および上記第2の画像用メモリ領域の両方を、所定の態様で拡張するとともに、その後、上記拡張メモリ装着手段から上記拡張メモリが取り外された場合には、上記拡張した前の態様に、上記第1の画像用メモリ領域および上記第2の画像用メモリ領域を戻すことを特徴とする複合装置。

【請求項4】 前記基本メモリはバッテリバックアップされるとともに、拡

張後の前記第2の画像用メモリ領域の全領域は、上記バッテリバックアップされた基本メモリに確保されることを特徴とする請求項3記載の複合装置。

【請求項5】 前記第2の画像用メモリ領域に有効な画像データが保存されている状態で、前記拡張メモリ装着手段に前記拡張メモリが装着されたときには、その旨を警告する可視表示を出力することを特徴とする請求項3または請求項4記載の複合装置。

【請求項6】 前記第2の画像用メモリ領域に有効な画像データが保存されている状態で、前記拡張メモリ装着手段から前記拡張メモリが取り外されたときには、その旨を警告する可視表示を出力することを特徴とする請求項3または請求項4または請求項5記載の複合装置。

【請求項7】 複写機能を備えるとともにファクシミリ機能をオプション機能として搭載可能な複合装置において、

上記複写機能およびファクシミリ機能の動作制御を行う中央処理装置と、

上記中央処理装置のワークエリア、上記複写機能で使用する第1の画像用メモリ領域を少なくとも構成する基本メモリと、

拡張メモリを装着するための拡張メモリ装着手段を備え、

上記拡張メモリ装着手段に上記拡張メモリが装着されている状態で、上記ファクシミリ機能が搭載されている場合には、上記ファクシミリ機能で使用する第2の画像用メモリ領域を上記基本メモリに所定の態様で設定することを特徴とする複合装置。

【請求項8】 前記基本メモリはバッテリバックアップされるとともに、拡張後の前記第2の画像用メモリ領域の全領域は、上記バッテリバックアップされた基本メモリに確保されることを特徴とする請求項7記載の複合装置。

【請求項9】 前記第2の画像用メモリの容量は、ユーザにより設定可能ることを特徴とする請求項7または請求項8記載の複合装置。

【発明の詳細な説明】

【0.001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複写機能とファクシミリ機能を少なくとも備えた複合装置、および

、複写機能を備えるとともにファクシミリ機能をオプション機能として搭載可能な複合装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、複写機能とファクシミリ機能を少なくとも備えた複合装置では、複写機能で使用する複写用画像メモリ領域と、ファクシミリ機能で使用するファクシミリ用画像メモリ領域を設けている。

【0003】

そして、複写機能では、例えば、ソートモードの複写動作時に、全ての複写原稿画像を読み取り、読み取って得たそれぞれの複写原稿ページの読み取画像データを符号化圧縮し、その符号化圧縮して得た画情報を複写用画像メモリ領域に蓄積し、指定された部数の複写物を記録出力するとともに、ソート用のトレイに仕分けて排出するようにしている。

【0004】

また、ファクシミリ機能では、メモリ送信モードが指定された場合、同報送信、親展受信、または、代行受信時に、送信する画情報データまたは受信した画情報データを、ファクシミリ用画像メモリ領域に蓄積している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

さて、この場合、ソートモードの複写動作時に複写可能な複写原稿の最大ページ数は、複写対象となっている複写原稿の画像の複雑さにもよるが、複写用画像メモリ領域のデータ容量に依存する。

【0006】

従来、このソートモードでの複写原稿の最大ページ数を増やすことができるよう、拡張メモリを装着できるように構成したものが実用されている。

【0007】

しかしながら、この場合、装着した拡張メモリは、複写用画像メモリ領域にのみ使用されているため、拡張メモリを装着してもファクシミリ用画像メモリ領域のデータ容量が増えないという事態を生じていた。

【0008】

本発明は、かかる実情に鑑みてなされたものであり、拡張メモリを装着した際にファクシミリ用画像メモリ領域も拡張することのできる複合装置を提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明は、複写機能とファクシミリ機能を少なくとも備えた複合装置において、上記複写機能およびファクシミリ機能の動作制御を行う中央処理装置と、上記中央処理装置のワークエリア、上記複写機能で使用する第1の画像用メモリ領域、および、上記ファクシミリ機能で使用する第2の画像用メモリ領域を少なくとも構成する基本メモリと、拡張メモリを装着するための拡張メモリ装着手段を備え、上記拡張メモリ装着手段に上記拡張メモリが装着されているときには、上記第1の画像用メモリ領域および上記第2の画像用メモリ領域の両方を、所定の態様で拡張するようにしたものである。また、前記基本メモリはバッテリバックアップされるとともに、拡張後の前記第2の画像用メモリ領域の全領域は、上記バッテリバックアップされた基本メモリに確保される。

【0010】

また、複写機能とファクシミリ機能を少なくとも備えた複合装置において、上記複写機能およびファクシミリ機能の動作制御を行う中央処理装置と、上記中央処理装置のワークエリア、上記複写機能で使用する第1の画像用メモリ領域、および、上記ファクシミリ機能で使用する第2の画像用メモリ領域を少なくとも構成する基本メモリと、拡張メモリを装着するための拡張メモリ装着手段を備え、上記拡張メモリ装着手段に上記拡張メモリが装着されているときには、上記第1の画像用メモリ領域および上記第2の画像用メモリ領域の両方を、所定の態様で拡張するとともに、その後、上記拡張メモリ装着手段から上記拡張メモリが取り外された場合には、上記拡張した前の態様に、上記第1の画像用メモリ領域および上記第2の画像用メモリ領域を戻すようにしたものである。

【0011】

また、前記基本メモリはバッテリバックアップされるとともに、拡張後の前記

第2の画像用メモリ領域の全領域は、上記バッテリバックアップされた基本メモリに確保される。また、前記第2の画像用メモリ領域に有効な画像データが保存されている状態で、前記拡張メモリ装着手段に前記拡張メモリが装着されたときには、その旨を警告する可視表示を出力するようにしたものである。また、前記第2の画像用メモリ領域に有効な画像データが保存されている状態で、前記拡張メモリ装着手段から前記拡張メモリが取り外されたときには、その旨を警告する可視表示を出力するようにしたものである。

【0012】

また、複写機能を備えるとともにファクシミリ機能をオプション機能として搭載可能な複合装置において、上記複写機能およびファクシミリ機能の動作制御を行う中央処理装置と、上記中央処理装置のワークエリア、上記複写機能で使用する第1の画像用メモリ領域を少なくとも構成する基本メモリと、拡張メモリを装着するための拡張メモリ装着手段を備え、上記拡張メモリ装着手段に上記拡張メモリが装着されている状態で、上記ファクシミリ機能が搭載されている場合には、上記ファクシミリ機能で使用する第2の画像用メモリ領域を上記基本メモリに所定の態様で設定するようにしたものである。また、前記基本メモリはバッテリバックアップされるとともに、拡張後の前記第2の画像用メモリ領域の全領域は、上記バッテリバックアップされた基本メモリに確保されるものである。また、前記第2の画像用メモリの容量は、ユーザにより設定可能にされる。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照しながら、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0014】

図1は、本発明の一実施例にかかる複合装置の一例を示している。なお、この複合装置は、デジタル複写機と、グループ3ファクシミリ装置の機能をともに備えたものである。

【0015】

同図において、CPU(中央処理装置)1は、この複合装置の各部の制御処理、所定のグループ3ファクシミリ伝送制御手順処理、および、所定の複写機能制

御処理を行うものであり、ROM（リード・オンリ・メモリ）2は、CPU1が実行する制御処理プログラム、および、処理プログラムを実行するときに必要な各種データなどを記憶するものであり、RAM（ランダム・アクセス・メモリ；基本メモリ）3は、CPU1のワークエリア、複写用画像メモリ領域およびファクシミリ用画像メモリ領域を構成するとともに、この複合装置に固有な各種の情報を記憶するためのものであり、また、このRAM3は、バッテリ4により、バッテリバックアップされている。また、時計回路5は、現在時刻情報を出力するためのものである。

【0016】

スキャナ6は、所定の解像度で原稿画像を読み取るためのものであり、プロッタ7は、所定の解像度で画像を記録出力するためのものであり、操作表示部8は、この複合装置を操作するためのもので、各種の操作キー、および、各種の表示器からなる。また、符号化復号化部9は、画像データを符号化圧縮するとともに、符号化圧縮されている画情報を元の画像データに復号化するためのものである。

【0017】

グループ3ファクシミリモデム10は、グループ3ファクシミリのモデム機能を実現するためのものであり、伝送手順信号をやりとりするための低速モデム機能（V. 21モデム）、および、おもに画情報をやりとりするための高速モデム機能（V. 17モデム、V. 34モデム、V. 29モデム、V. 27terモデムなど）を備えている。

【0018】

網制御装置11は、この複合装置をアナログ公衆網PSTNに接続するためのものであり、自動発着信機能を備えている。また、ソケット12は、拡張メモリ13をこの複合装置へ接続するためのものである。

【0019】

これらの、CPU1、ROM2、RAM3、時計回路5、スキャナ6、プロッタ7、操作表示部8、符号化復号化部9、グループ3ファクシミリモデム10、網制御装置11、および、ソケット12は、内部バス14に接続されており、こ

これらの各要素間でのデータのやりとりは、主としてこの内部バス14を介して行われている。

【0020】

また、網制御装置11とグループ3ファクシミリモデム10との間のデータのやりとりは、直接行なわれている。また、拡張メモリ13は、ソケット12を介して、内部バス14に接続され、それにより、CPU1は、拡張メモリ13を適宜に使用することができる。

【0021】

さて、本実施例では、複合装置に拡張メモリ13が装着されない場合と、拡張メモリ13が装着された場合とで、CPU1が利用するメモリ領域の割り当てが変更される。

【0022】

図2は、拡張メモリ13を装着しない場合における、RAM3のメモリ領域の割当の態様の一例を示している。

【0023】

この場合、RAM3は、ファクシミリ機能に関する画像データ（画情報等）を蓄積するためのファクシミリ用画像メモリ領域R1と、プロッタ6の記録画像データを1ページ分記憶するためのページメモリ領域（複写用画像メモリ領域）R2と、ワークエリアR3の3つに分割され、それぞれの用途に使用される。また、この場合のRAM3の容量は8MB（メガ・バイト；以下同じ）であり、ファクシミリ用画像領域R1は1MB、ページメモリ領域R2は5.3MB、ワークエリアR3は1.7MBがそれぞれ割り当てられている。

【0024】

図3は、拡張メモリ13を装着した場合における、RAM3および拡張メモリ13のメモリ領域割当の態様の一例を示している。

【0025】

この場合、RAM3は、1MBのファクシミリ用画像メモリ領域R1-1、1.4MBのワークエリアR3、3MBのファクシミリ用画像メモリ領域R1-2、および、2.6MBのページメモリ領域R2-1に分割されている。

【0026】

また、拡張メモリ13のデータ容量は、32MBであり、1バンク当たり4MBの8バンクに構成され、いわゆるバンクマッピング処理により、データアクセスがされる。そして、バンク1は、2.7MBの複写用メモリ領域R2-2と、1.3MBの蓄積用ページメモリ領域（複写用メモリ領域）R4-1に分割され、バンク2は、4MBの蓄積用ページメモリ領域R4-2に割り当てられ、残りのバンク3～8は、24MBのソート用メモリ領域R5-1, R5-2, R5-3, R5-4, R5-6にそれぞれ割り当てられている。

【0027】

したがって、本実施例では、ファクシミリ用画像メモリ領域R1は、領域R1-1と領域R1-2を合わせた4MBのデータ容量が割り当てられることとなり、図2の場合に比べて、データ容量が3MB拡張された様となる。

【0028】

また、このようにして、ファクシミリ用画像メモリ領域R1が全てバッテリバックアップされたRAM3に確保されるので、ファクシミリ機能にかかる蓄積画像データは、本体の電源がオフされた場合でも保持され、それにより、例えば、時刻指定送信、親展受信、および、代行受信動作を適切に行えることとなる。

【0029】

また、本実施例では、ページメモリ領域R2-1, R2-2、蓄積用ページメモリ領域R4-1, R4-2、および、ソート用メモリ領域R5-1, R5-2, R5-3, R5-4, R5-6は、それぞれ1つの領域とみなして、ページメモリ領域R2、蓄積用ページメモリ領域R4、および、ソート用メモリ領域R5として取り扱われ、データアクセスされる。

【0030】

したがって、この場合、ソート用メモリ領域R4が新たに確保されるので、CPU1は、ソートモードの複写動作を行うことができる。また、ソートモードの複写動作時には、全ての複写原稿の読み取りデータを、符号化圧縮後にこのソート用メモリ領域R4へ蓄積する。

【0031】

また、この場合、蓄積用ページメモリ領域R4は、ページメモリ領域R2とともに、ダブルバッファとして、複写時に用いられている。例えば、読み取原稿の画像データの読み取および蓄積と、記録する画像データの読み出を平行して行うことができることとなり、複写時の動作速度を向上させることができるようになる。

【0032】

さて、拡張メモリ13の装着および取り外しは、本体装置の電源をオフした状態で行われる。したがって、CPU1は、電源投入直後の初期化処理で、図4および図5に示したような処理を行う。

【0033】

まず、そのときに記憶しているメモリ構成情報を取得し（処理101）、拡張メモリ13が装着されているかどうかを調べる（判断102）。判断103の結果がYESになるときには、取得したメモリ構成情報が、拡張メモリ13が装着したものに対応したものであるかどうかを調べ、メモリ構成が変更されているかどうかをチェックする（判断103）。判断103の結果がNOになるときには、メモリ構成が変更されていないので、この処理を終了し、次の処理へ進む。

【0034】

また、メモリ構成が変更されている場合で、判断103の結果がYESになるときには、RAM3に確保されているファクシミリ用画像メモリ領域（SAF）R1に、有効な画像データが保持されているかどうかを調べ（判断104）、判断104の結果がYESになるときには、その旨を操作表示部8へ警告表示し（処理105）、ユーザがファクシミリ用画像メモリ領域R1に蓄積している画像データを保持する旨を指示した場合には（判断106の結果がNO）、警告表示を継続して（処理107）、この処理を終了する。

【0035】

また、ユーザがファクシミリ用画像メモリ領域R1に蓄積している画像データを保持する旨を指示した場合（判断106の結果がYES）、あるいは、RAM3に確保されているファクシミリ用画像メモリ領域（SAF）R1に、有効な画像データが保持されていない場合で判断104の結果がNOになるときには、拡張メモリ有りの状態でメモリ管理を初期化し（処理108）、メモリ構成情報を

、図3に示したような拡張メモリ有りの状態に更新し（処理109）、この処理を終了する。

【0036】

一方、拡張メモリ13が装着されていない場合で、判断102の結果がNOになるときには、取得したメモリ構成情報が、拡張メモリ13が装着されていない場合に対応したものであるかどうかを調べ、メモリ構成が変更されているかどうかをチェックする（判断110）。判断110の結果がNOになるときには、メモリ構成が変更されていないので、この処理を終了し、次の処理へ進む。

【0037】

また、メモリ構成が変更されている場合で、判断110の結果がYESになるときには、RAM3に確保されているファクシミリ用画像メモリ領域（SAF）R1に、有効な画像データが保持されているかどうかを調べ（判断111）、判断111の結果がYESになるときには、その旨を操作表示部8へ警告表示し（処理112）、ユーザがファクシミリ用画像メモリ領域R1に蓄積している画像データを保持する旨を指示した場合には（判断113の結果がNO）、警告表示を継続して（処理114）、この処理を終了する。

【0038】

また、ユーザがファクシミリ用画像メモリ領域R1に蓄積している画像データを保持する旨を指示した場合（判断113の結果がYES）、あるいは、RAM3に確保されているファクシミリ用画像メモリ領域（SAF）R1に、有効な画像データが保持されていない場合で判断111の結果がNOになるときには、拡張メモリなしの状態でメモリ管理を初期化し（処理115）、処理109へ移行し、メモリ構成情報を、図2に示したような拡張メモリなしの状態に更新し、この処理を終了する。

【0039】

このようにして、本実施例では、拡張メモリ13が着脱された際、ファクシミリ用画像メモリ領域R1に有効な画情報ファイルが保存されている場合、その旨をユーザに警告表示しているので、ユーザは、拡張メモリ13の着脱操作を適切に行うことができることとなる。

【0040】

ところで、上述した実施例では、拡張メモリのデータ容量を32MBに設定しているが、このデータ容量は、これに限ることはない。また、拡張メモリ装着時のメモリマップにおいて、ページメモリ領域の一部をRAM3に割り当てているが、ページメモリ領域に記憶されるデータは、本体装置の電源オフ時には使用することができないデータであるんで、ページメモリ領域を全て拡張メモリに割り当てるようにすることもできる。

【0041】

なお、上述した実施例では、複写機能とグループ3ファクシミリ機能を備えた複合装置について説明したが、複写機能とグループ4ファクシミリ機能を備えた複合装置、あるいは、さらにプリンタ機能を備えた複合装置についても本発明を同様にして適用することができる。

【0042】

図6は、本発明の他の実施例にかかる複合装置の一例を示している。なお、この複合装置は、デジタル複写機に、グループ3ファクシミリ装置の機能をオプション機能として搭載可能なものである。

【0043】

同図において、CPU(中央処理装置)21は、この複合装置の各部の制御処理、オプションであるファクシミリユニット(後述)が接続されている場合には所定のグループ3ファクシミリ伝送制御手順処理、および、所定の複写機能制御処理を行うものであり、ROM(リード・オンリ・メモリ)22は、CPU21が実行する制御処理プログラム、および、処理プログラムを実行するときに必要な各種データなどを記憶するものであり、RAM(ランダム・アクセス・メモリ；基本メモリ)23は、CPU21のワークエリア、複写用画像メモリ領域およびファクシミリ用画像メモリ領域を構成するとともに、この複合装置に固有な各種の情報を記憶するためのものであり、また、このRAM23は、バッテリ4により、バッテリバックアップされている。また、時計回路25は、現在時刻情報を出力するためのものである。

【0044】

スキャナ26は、所定の解像度で原稿画像を読み取るためのものであり、プロッタ27は、所定の解像度で画像を記録出力するためのものであり、操作表示部28は、この複合装置を操作するためのもので、各種の操作キー、および、各種の表示器からなる。また、符号化復号化部29は、画像データを符号化圧縮するとともに、符号化圧縮されている画情報を元の画像データに復号化するためのものである。

【0045】

グループ3ファクシミリモデム30は、グループ3ファクシミリのモデム機能を実現するためのものであり、伝送手順信号をやりとりするための低速モデム機能（V. 21モデム）、および、おもに画情報をやりとりするための高速モデム機能（V. 17モデム、V. 34モデム、V. 29モデム、V. 27terモデムなど）を備えている。

【0046】

網制御装置31は、この複合装置をアナログ公衆網PSTNに接続するためのものであり、自動発着信機能を備えている。この網制御装置31およびグループ3ファクシミリモデム30により、オプションユニットであるファクシミリユニットFUが構成されている。このファクシミリユニットFUは、本体装置に対して着脱自在に構成されている。

【0047】

また、ソケット32は、拡張メモリ33をこの複合装置へ接続するためのものである。

【0048】

これらの、CPU21、ROM22、RAM23、時計回路25、スキャナ26、プロッタ27、操作表示部28、符号化復号化部29、ファクシミリユニットFUが接続された場合のグループ3ファクシミリモデム30、ファクシミリユニットFUが接続された場合の網制御装置31、および、ソケット32は、内部バス34に接続されており、これらの各要素間でのデータのやりとりは、主としてこの内部バス34を介して行われている。

【0049】

また、網制御装置31とグループ3ファクシミリモデム30との間のデータのやりとりは、直接行なわれている。また、拡張メモリ33は、ソケット32を介して、内部バス34に接続され、それにより、CPU21は、拡張メモリ33を適宜に使用することができる。

【0050】

さて、本実施例では、ソケット32に拡張メモリ33が装着されない場合と、拡張メモリ33が装着された場合とで、CPU21が利用するメモリ領域の割り当てが変更される。

【0051】

図7は、拡張メモリ33を装着しない場合における、RAM33のメモリ領域の割当の態様の一例を示している。

【0052】

この場合、RAM33は、ファクシミリ機能に関する画像データ（画情報等）を蓄積するためのファクシミリ用画像メモリ領域R11と、プロッタ26の記録画像データを1ページ分記憶するためのページメモリ領域（複写用画像メモリ領域）R12と、ワークエリアR13の3つに分割され、それぞれの用途に使用される。また、この場合のRAM23の容量は8MB（メガ・バイト；以下同じ）であり、ファクシミリ用画像領域R11は1MB、ページメモリ領域R12は5.3MB、ワークエリアR13は1.7MBがそれぞれ割り当てられている。

【0053】

図8は、拡張メモリ33を装着した場合における、RAM23および拡張メモリ33のメモリ領域割当の態様の一例を示している。

【0054】

この場合、RAM23は、図7の場合と同様に、1MBのファクシミリ用画像メモリ領域R11、1.4MBのワークエリアR13、5.3MBのページメモリ領域R12に分割されている。

【0055】

また、拡張メモリ13のデータ容量は、32MBであり、1バンク当たり4MBの8バンクに構成され、いわゆるバンクマッピング処理により、データアクセ

スがされる。そして、バンク1は、4MBの蓄積用ページメモリ領域（複写用メモリ領域）R14-1に割り当てられ、バンク2は、1.3MBの蓄積用ページメモリ領域R14-2と、2.7MBのソート用メモリ領域R15-1に割り当てられ、残りのバンク3～8は、ソート用メモリ領域R15-2, R15-3, R15-4, R15-6, R15-7にそれぞれ割り当てられている。

【0056】

そして、この状態で、ファクシミリユニットFUを接続すると、図9に示すように、RAM23と拡張メモリ33のメモリ領域の割り当てが変更される。なお、同図は、ファクシミリ用画像メモリ領域が4MBに設定された場合である。

【0057】

この場合、RAM23は、1MBのファクシミリ用画像メモリ領域R1-1、1.4MBのワークエリアR23、3MBのファクシミリ用画像メモリ領域R11-2、および、2.6MBのページメモリ領域R12-1に分割される。

【0058】

また、拡張メモリ33については、バンク1は、2.7MBの複写用メモリ領域R12-2と、1.3MBの蓄積用ページメモリ領域（複写用メモリ領域）R14-1に分割され、バンク2は、4MBの蓄積用ページメモリ領域R14-2に割り当てられ、残りのバンク3～8は、ソート用メモリ領域R15-1, R15-2, R15-3, R15-4, R15-6にそれぞれ割り当てられる。

【0059】

また、ファクシミリ用画像メモリ領域を6MBに設定することもでき、その場合のRAM23と拡張メモリ33のメモリ領域の割り当ての一例を図10に示す。

【0060】

この場合、RAM23は、1MBのファクシミリ用画像メモリ領域R1-1、1.4MBのワークエリアR23、5MBのファクシミリ用画像メモリ領域R11-2、および、0.6MBのページメモリ領域R12-1に分割される。

【0061】

また、拡張メモリ33については、バンク1は、4MBの複写用メモリ領域R

12-2に割り当てられ、バンク2は、0.7MBの複写用メモリ領域R12-3と、3.3MBの蓄積用ページメモリ領域（複写用メモリ領域）R14-1に分割され、バンク3は、2MBの蓄積用ページメモリ領域R14-2と、2MBのソート用メモリ領域R15-1に割り当てられ、残りのバンク4～8は、ソート用メモリ領域R15-2, R15-3, R15-4, R15-6にそれぞれ割り当てられる。

【0062】

したがって、本実施例では、ファクシミリ用画像メモリ領域R1の割り当てを、最大6MBまで拡張することができるので、複合装置のファクシミリ機能を利用して、より多様な機能を実現することができる事となる。

【0063】

また、ファクシミリ用画像メモリ領域R1は全てバッテリバックアップされたRAM23に確保されるので、ファクシミリ機能にかかる蓄積画像データは、本体の電源がオフされた場合でも保持され、それにより、例えば、時刻指定送信、親展受信、および、代行受信動作を適切に行えることとなる。

【0064】

また、拡張メモリ33の装着および取り外しは、本体装置の電源をオフした状態で行われる。したがって、CPU1は、電源投入直後の初期化処理で、図11に示したような処理を行う。

【0065】

まず、拡張メモリ33が装着されているかどうかを調べ（判断201）、判断201の結果がYESになるときには、ファクシミリユニットFUが接続されているかどうかを調べる（判断202）。

【0066】

判断202の結果がYESになるときには、ファクシミリ用画像メモリ領域（SAF領域）の容量が設定されているかどうかを調べ（判断203）、判断203の結果がNOになるときには、ファクシミリ用画像メモリ領域の容量を設定するユーザ設定ガイダンス画面を表示して（処理204）、ユーザにファクシミリ用画像メモリ領域の容量を設定させる。なお、判断203の結果がYESになる

ときには、処理204を実行しない。

【0067】

次いで、ファクシミリ用画像メモリ領域の容量をユーザ設定された内容で、かつ、拡張メモリ有りの状態でメモリ管理を初期化し（処理205）、メモリ構成情報を、図9、10に示したような拡張メモリ有りの状態に更新し（処理206）、次の処理へ移行する。

【0068】

一方、拡張メモリ33が装着されているがファクシミリユニットFUが接続されていない場合で、判断202の結果がNOになるときには、図8に示したように、拡張メモリ33の全容量を複写専用に設定してメモリ管理を初期化し（処理207）、処理206へ移行して、メモリ構成情報を拡張メモリ有りの状態に更新し、次の処理へ移行する。

【0069】

また、拡張メモリ33が装着されていない判断201の結果がNOになるときには、図7に示したような、RAM23のみを使用する態様にメモリ管理を初期化し（処理208）、処理206へ移行して、メモリ構成情報を拡張メモリなしの状態に更新し、次の処理へ移行する。

【0070】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、複写機能とファクシミリ機能を少なくとも備えた複合装置において、上記複写機能およびファクシミリ機能の動作制御を行う中央処理装置と、上記中央処理装置のワークエリア、上記複写機能で使用する第1の画像用メモリ領域、および、上記ファクシミリ機能で使用する第2の画像用メモリ領域を少なくとも構成する基本メモリと、拡張メモリを装着するための拡張メモリ装着手段を備え、上記拡張メモリ装着手段に上記拡張メモリが装着されているときには、上記第1の画像用メモリ領域および上記第2の画像用メモリ領域の両方を、所定の態様で拡張するようにしたので、拡張メモリを装着した際にファクシミリ機能で使用できる画像用メモリ領域を拡張できるという効果を得る。また、前記基本メモリはバッテリバックアップされるとともに、拡張後

の前記第2の画像用メモリ領域の全領域は、上記バッテリバックアップされた基本メモリに確保されるので、本体装置の電源がオフされたときにもファクシミリ機能にかかる画情報を保存することができ、適切なファクシミリ動作を行うことができる。

【0071】

また、複写機能とファクシミリ機能を少なくとも備えた複合装置において、上記複写機能およびファクシミリ機能の動作制御を行う中央処理装置と、上記中央処理装置のワークエリア、上記複写機能で使用する第1の画像用メモリ領域、および、上記ファクシミリ機能で使用する第2の画像用メモリ領域を少なくとも構成する基本メモリと、拡張メモリを装着するための拡張メモリ装着手段を備え、上記拡張メモリ装着手段に上記拡張メモリが装着されているときには、上記第1の画像用メモリ領域および上記第2の画像用メモリ領域の両方を、所定の態様で拡張するとともに、その後、上記拡張メモリ装着手段から上記拡張メモリが取り外された場合には、上記拡張した前の態様に、上記第1の画像用メモリ領域および上記第2の画像用メモリ領域を戻すようにしたので、拡張メモリを装着した際にファクシミリ機能で使用できる画像用メモリ領域を拡張できるという効果を得る。

【0072】

また、前記基本メモリはバッテリバックアップされるとともに、拡張後の前記第2の画像用メモリ領域の全領域は、上記バッテリバックアップされた基本メモリに確保されるので、本体装置の電源がオフされたときにもファクシミリ機能にかかる画情報を保存することができ、適切なファクシミリ動作を行うことができる。また、前記第2の画像用メモリ領域に有効な画像データが保存されている状態で、前記拡張メモリ装着手段に前記拡張メモリが装着されたときには、その旨を警告する可視表示を出力するようにしたので、ユーザが不用意にファクシミリ機能の画情報ファイルを破壊するような事態を回避することができるという効果も得る。また、前記第2の画像用メモリ領域に有効な画像データが保存されている状態で、前記拡張メモリ装着手段から前記拡張メモリが取り外されたときには、その旨を警告する可視表示を出力するようにしたので、ユーザが不用意にファ

クシミリ機能の画情報ファイルを破壊するような事態を回避することができるという効果も得る。

【0073】

また、複写機能を備えるとともにファクシミリ機能をオプション機能として搭載可能な複合装置において、上記複写機能およびファクシミリ機能の動作制御を行う中央処理装置と、上記中央処理装置のワークエリア、上記複写機能で使用する第1の画像用メモリ領域を少なくとも構成する基本メモリと、拡張メモリを装着するための拡張メモリ装着手段を備え、上記拡張メモリ装着手段に上記拡張メモリが装着されている状態で、上記ファクシミリ機能が搭載されている場合には、上記ファクシミリ機能で使用する第2の画像用メモリ領域を上記基本メモリに所定の態様で設定するようにしたので、拡張メモリを有効に活用できるという効果を得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施例にかかる複合装置の一例を示したブロック図。

【図2】

拡張メモリ13を装着しない場合における、RAM3のメモリ領域の割当の態様の一例を示した概略図。

【図3】

拡張メモリ13を装着した場合における、RAM3および拡張メモリ13のメモリ領域割当の態様の一例を示した概略図。

【図4】

電源投入直後の初期化処理でCPU1が実行する処理の一部の一例を示したフローチャート。

【図5】

電源投入直後の初期化処理でCPU1が実行する処理の一部の一例を示したフローチャート（続き）。

【図6】

本発明の他の実施例にかかる複合装置の一例を示したブロック図。

【図7】

拡張メモリ33を装着しない場合における、RAM33のメモリ領域の割当の態様の一例を示した概略図。

【図8】

拡張メモリ33を装着した場合における、RAM23および拡張メモリ33のメモリ領域割当の態様の一例を示した概略図。

【図9】

拡張メモリ33を装着し、かつ、ファクシミリユニットFUを接続した場合における、RAM23および拡張メモリ33のメモリ領域割当の態様の一例を示した概略図。

【図10】

拡張メモリ33を装着し、かつ、ファクシミリユニットFUを接続した場合における、RAM23および拡張メモリ33のメモリ領域割当の態様の他の例を示した概略図。

【図11】

電源投入直後の初期化処理でCPU21が実行する処理の一部の一例を示したフローチャート。

【符号の説明】

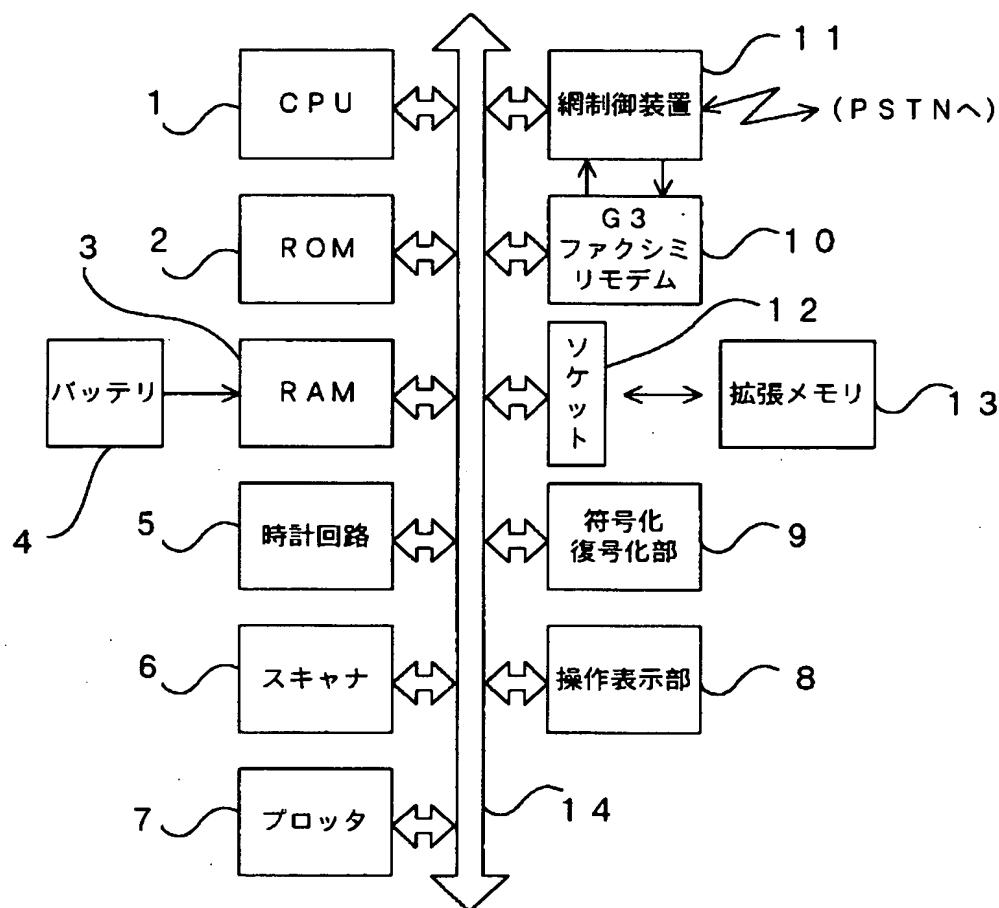
1, 21 CPU (中央処理装置)

3, 23 RAM (ランダム・アクセス・メモリ；基本メモリ)

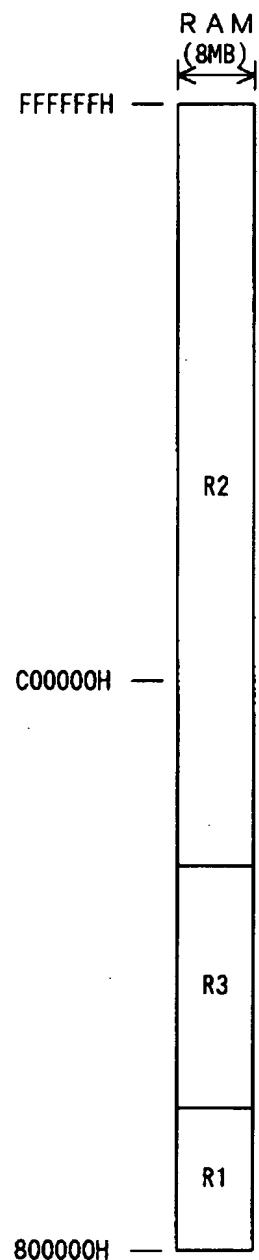
13, 33 拡張メモリ

【書類名】 図面

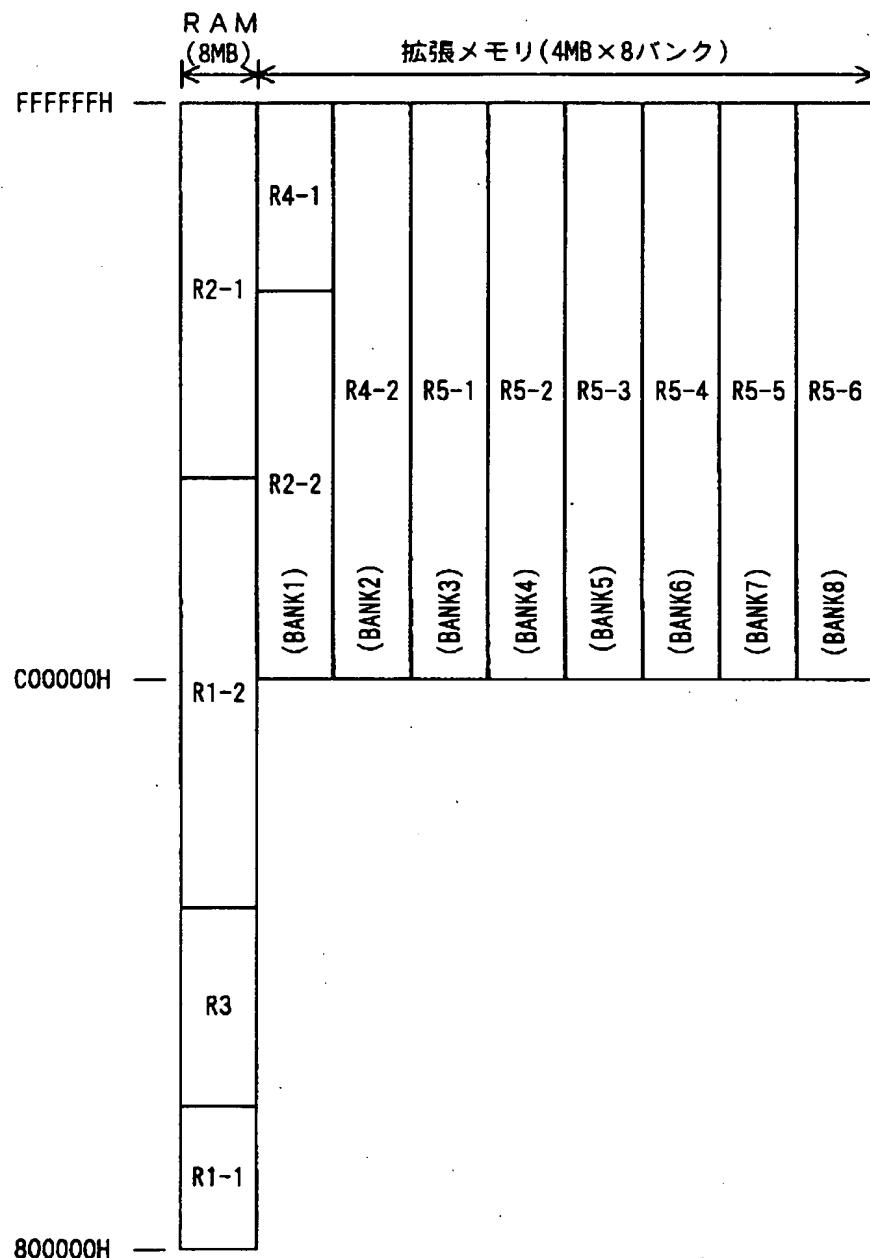
【図1】



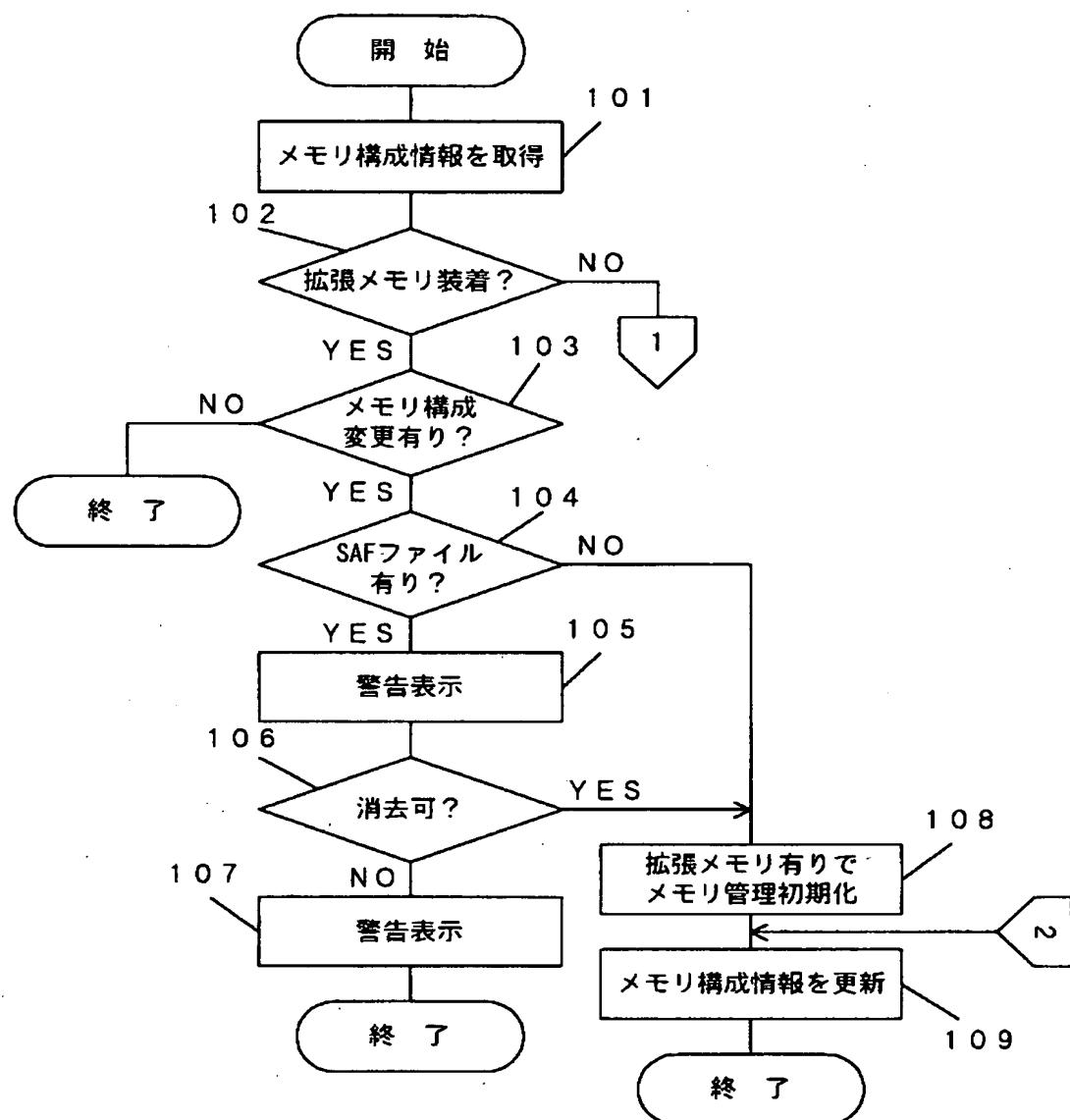
【図2】



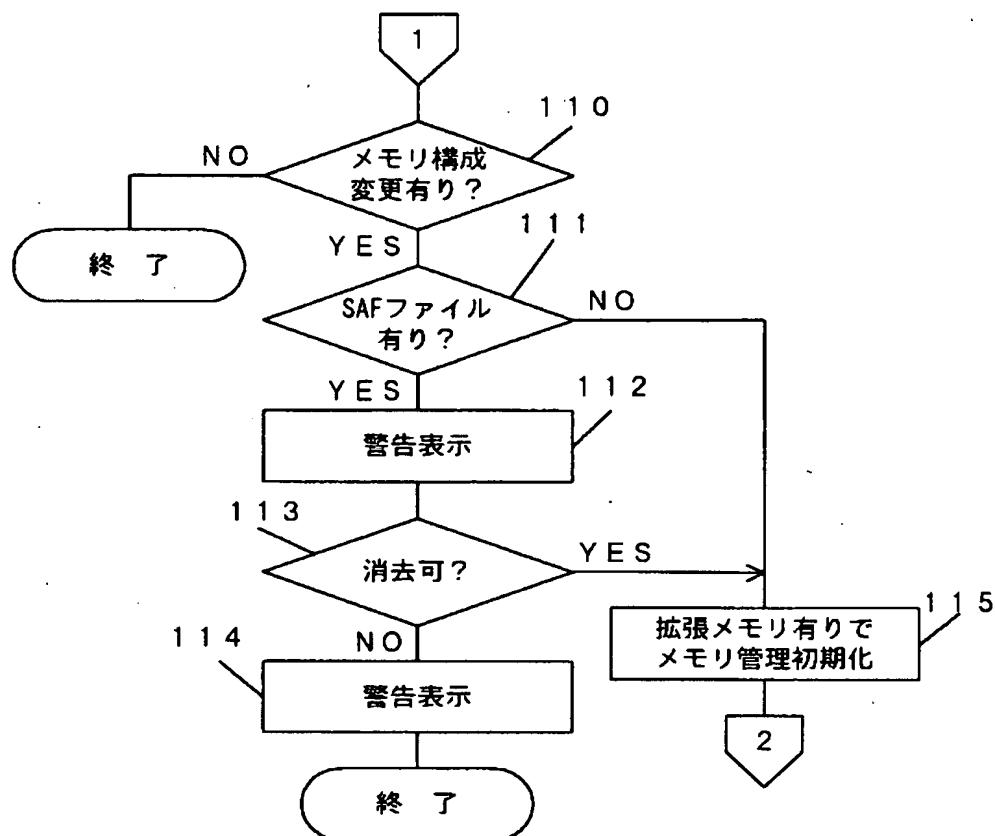
【図3】



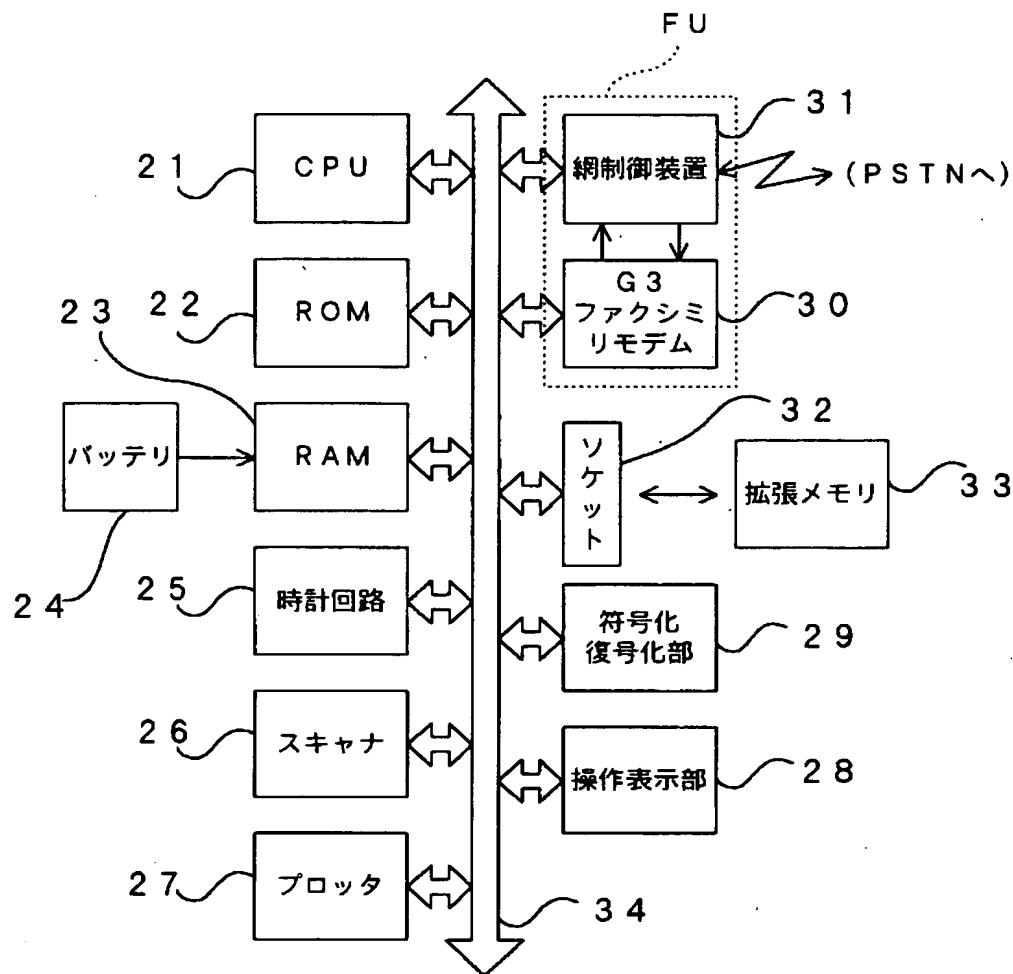
【図4】



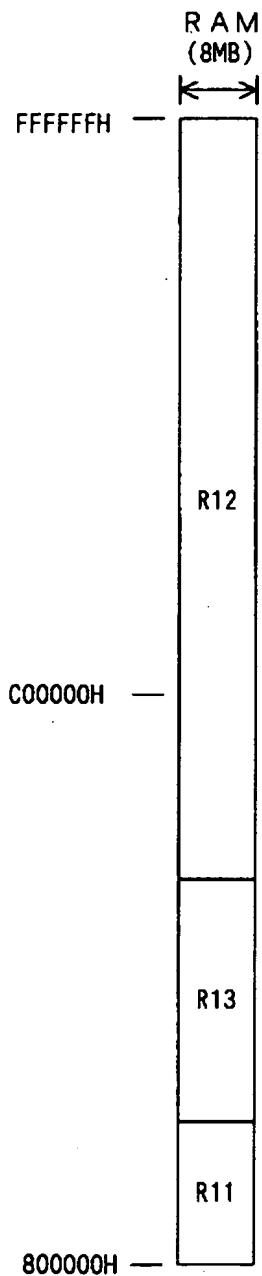
【図5】



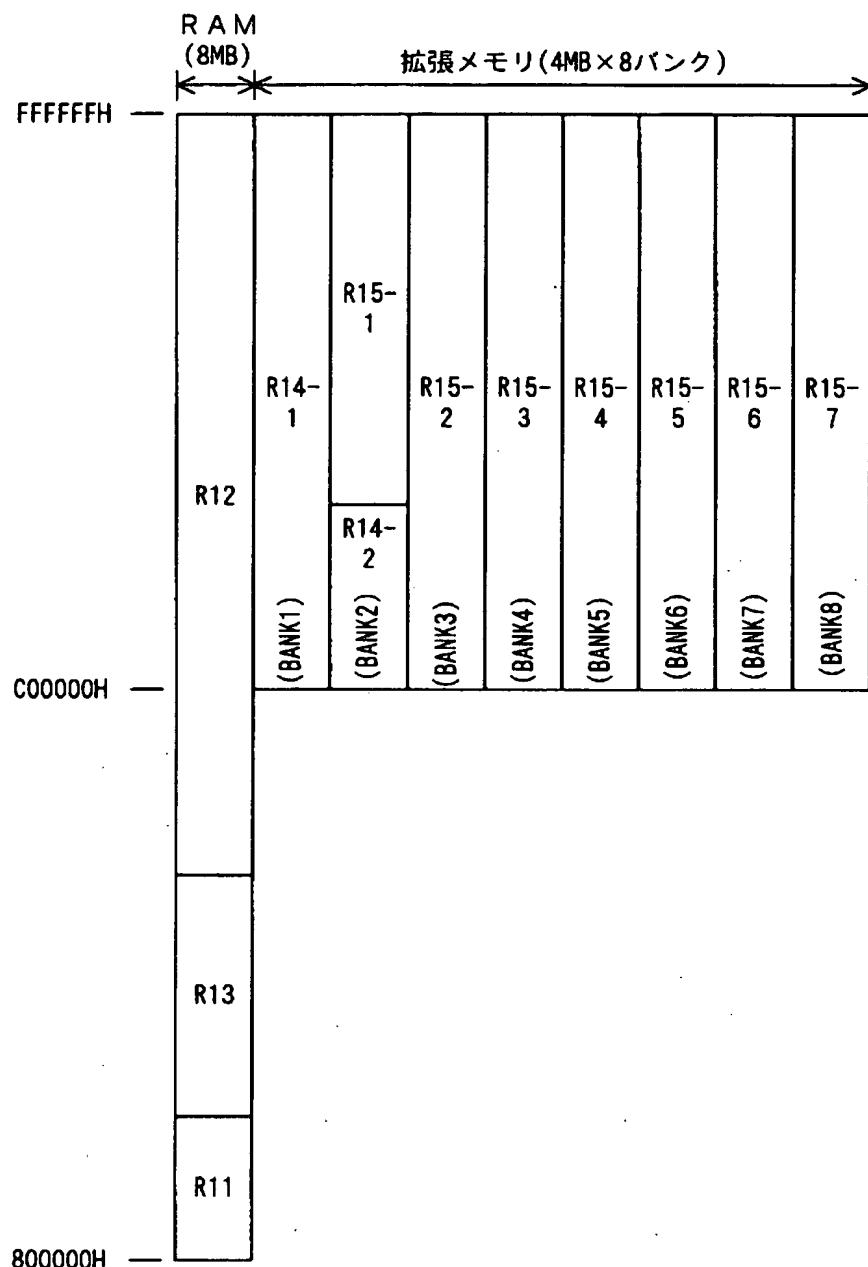
【図6】



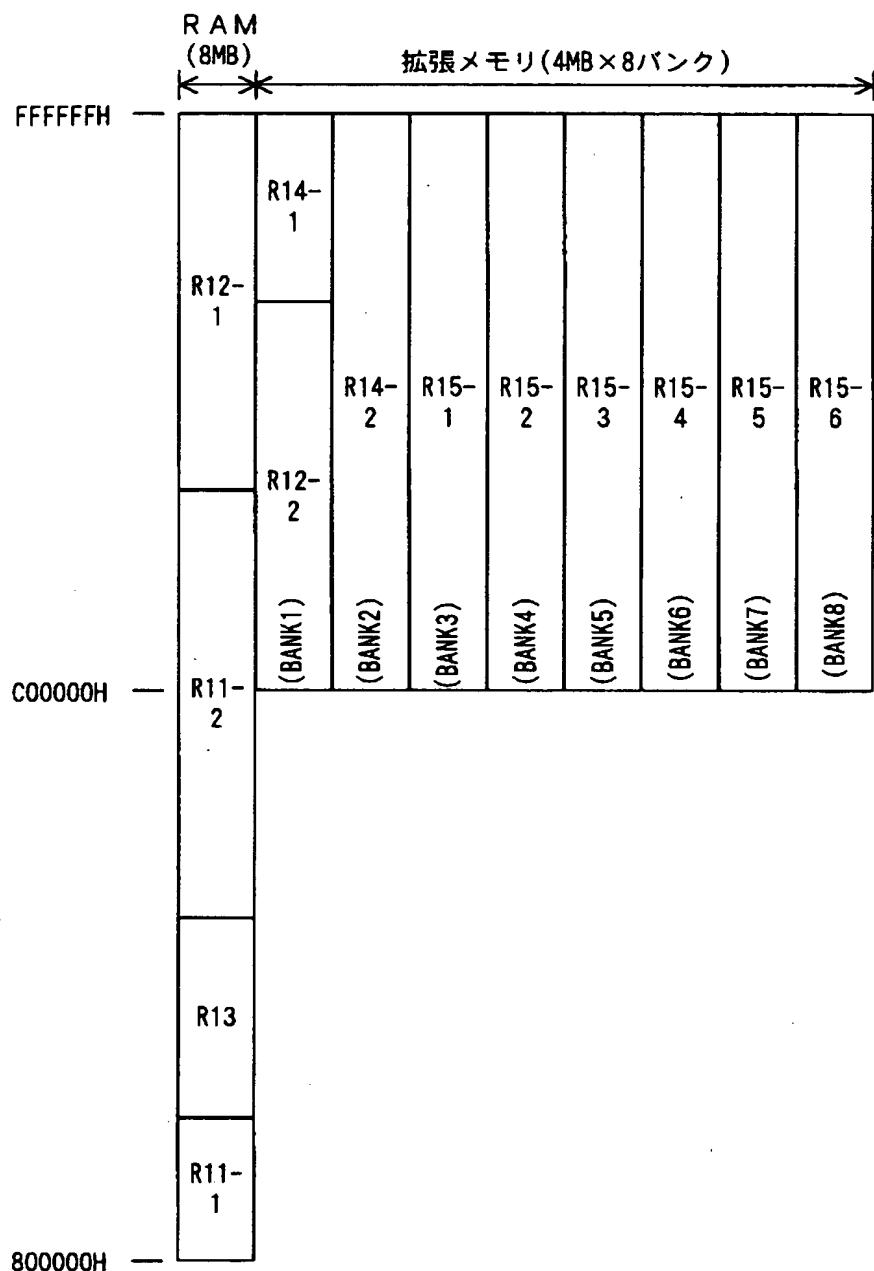
【図7】



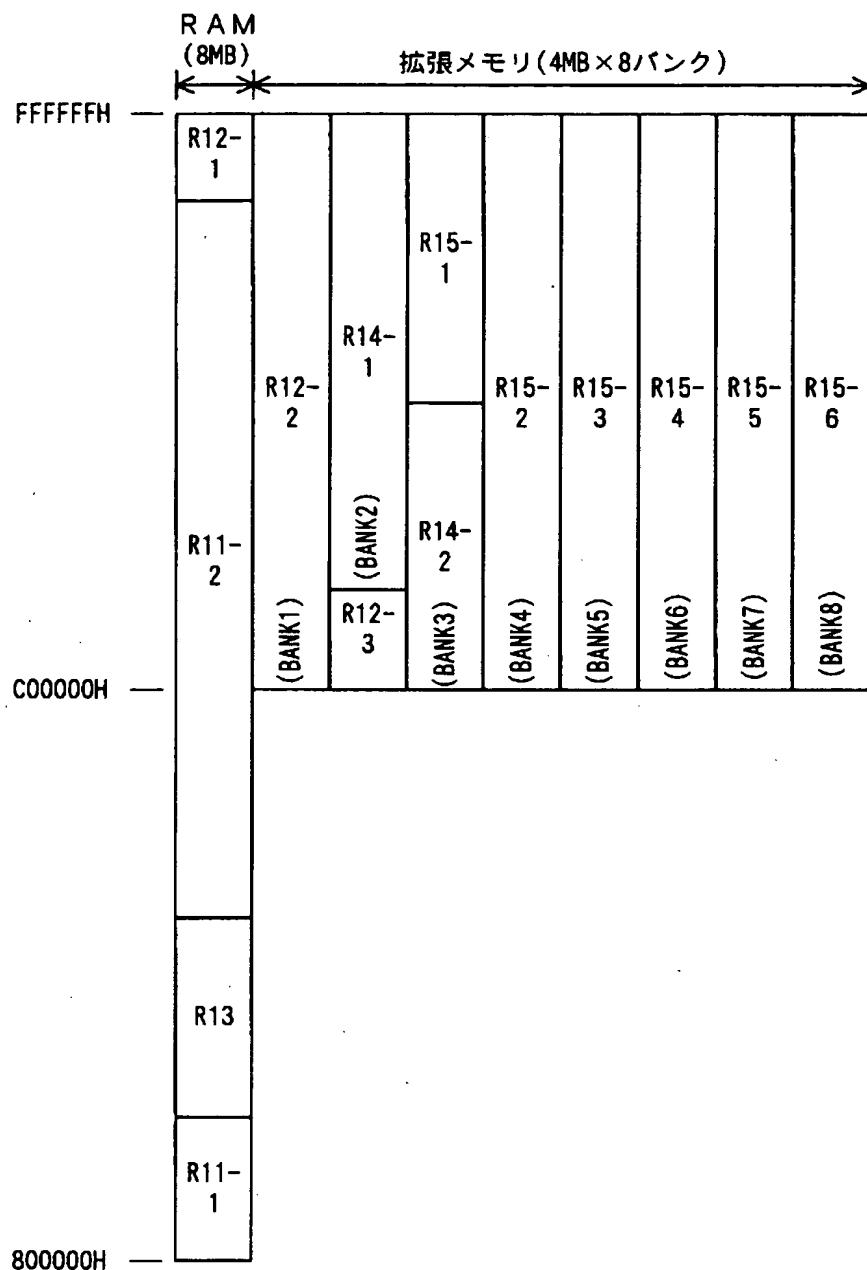
【図8】



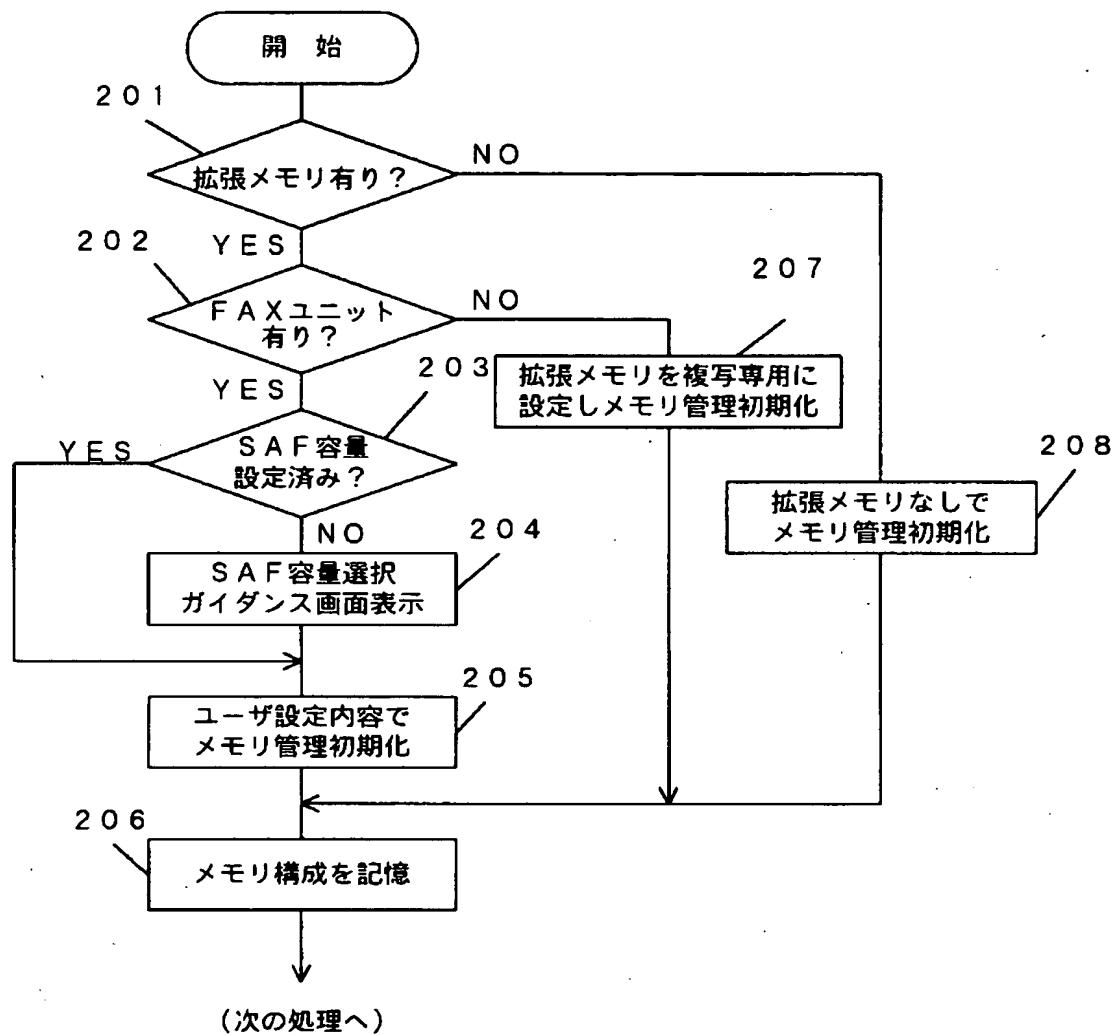
【図9】



【図10】



【図11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 拡張メモリを装着した際にファクシミリ用画像メモリ領域も拡張することのできる複合装置を提供することを目的としている。

【解決手段】 拡張メモリを装着した際にファクシミリ機能で使用できる画像用メモリ領域を拡張できるという効果を得る。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000006747]

1. 変更年月日 1990年 8月24日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区中馬込1丁目3番6号

氏 名 株式会社リコー